

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 11 JAN 2006



PCT

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

| | | |
|--|---|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts NEFah268/PCT | WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416 | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/CH2004/000535 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23.08.2004 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 09.09.2003 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B29C45/07, B29C45/17 | | |
| Anmelder NETSTAL-MASCHINEN AG et al. | | |
| <p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p> | | |
| <p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p> | | |
| Datum der Einreichung des Antrags 31.01.2005 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 09.01.2006 | |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Brunswick, A Tel. +49 89 2399-2127  | |

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH2004/000535

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-15 eingegangen am 10.03.2005 mit Schreiben vom 08.03.2005

Zeichnungen, Blätter

1/8-8/8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH2004/000535

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-15
Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-15
Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-15
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung.

(1) Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

1.1) Vorveröffentlichter Stand der Technik

- D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1998, Nr. 13, 30. November 1998
-& JP 10 202689 A (JAPAN STEEL WORKS LTD:THE), 4. August 1998
- D2: WO 01/85425 A (NETSTAL AG MASCHF GIESSEREI ; CHROMY FRANZ (CH);
WEINMANN ROBERT (CH)) 15. November 2001
- D3: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0140, Nr. 56 (M-0929), 31. Januar 1990
& JP 1 281909 A (FANUC LTD), 13. November 1989
- D4: US-A-4 863 368 (HEHL KARL) 5. September 1989 (1989-09-05)
- D5: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0173, Nr. 00 (M-1426), 8. Juni 1993
-& JP 5 024083 A (SUMITOMO), 2. Februar 1993
- D6: FR-A-1 525 249 (LYONNAISE VENTILATION) 21. Oktober 1968
- D7: EP-A-0 983 835 (SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES) 8. März 2000
- D8: JOHANNABER F: "THE INJECTION UNIT" INJECTION MOLDING MACHINES.
USERS GUIDE, MUNCHEN, CARL HANSER VERLAG, DE, 1982, Seiten 38-44,75,
XP008004247

1.2) Nachveröffentlichter Stand der Technik

D9: WO2005/023508 A1 (Demag Ergotech GmbH), 17. März 2005

Das Dokument D9 wurde im internationalen Recherchenbericht nicht angegeben. Eine

----- Kopie des Dokuments liegt bei. Siehe dazu Punkt VI. -----

(2) Unabhängige Ansprüche 1 und 15

2.1) Anspruch 1

Das Dokument D1 offenbart (Zusammenfassung, Abb.1; die Verweise in eckigen Klammern [D1: Abb. 1, (...)] beziehen sich auf die Abb. 1 und entsprechenden

Bezugszeichen):

Eine Einspritzeinheit [D1: Abb. 1, (1)] welche mit einem Fahrwerk [D1: Abb. 1, (11)] auf Gleitschienen [D1: Abb. 1, (13)] des Maschinenständers [D1: Abb. 1, (7)] einer Spritzgiessmaschine verfahrbar ist und eine Antriebseinheit [D1: Abb. 1, (24)] zum axialen Verschieben und Anpressen des Plastifizierzylinders [D1: Abb. 1, (3)] an die Spritzform aufweist [D1: Abb. 1, (22,29)], die Einspritzeinheit [D1: Abb. 1, (1)] ist über einen verschiebbar auf dem Ständer [D1: Abb. 1, (7)] der Spritzgiessmaschine angeordneten Träger [D1: Abb. 1, (9)] abgestützt und weist einen Einzelantrieb auf [D1: Abb. 1, (24)], über welche der Plastifizierzylinder [D1: Abb. 1, (3)] mit zentrischem Dichtschluss an die Spritzform [D1: Abb. 1, (2)] anpressbar ist.

Das Merkmal, dass der Antriebsblock im hinteren Teil einstellbar abgestützt ist, wird in der D1 und den im Recherchenbereich zitierten Dokumenten D2 bis D8 nicht offenbart und Anspruch 1 ist daher gegenüber diesen Dokument neu. Das Merkmal wird durch die Dokumente D1 bis D8 nicht nahegelegt.

Gegenüber dem im Recherchenbericht zitierten und vorveröffentlichten Stand der Technik ist der Gegenstand des Anspruchs 1 somit neu (Artikel 33(2) PCT) und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

Der Anmelder wird auf Punkt VI bezüglich des nachveröffentlichten Standes der Technik (Dokument D9) hingewiesen.

2.2) Anspruch 15

Entsprechend der obigen Begründung ist der Gegenstand des Anspruchs 15 gegenüber dem im Recherchenbericht zitierten und vorveröffentlichten Stand der Technik neu (Artikel 33(2) PCT) und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

Der Anmelder wird auf Punkt VI bezüglich des nachveröffentlichten Standes der Technik (Dokument D9) hingewiesen.

(3) Abhängige Ansprüche 2 bis 14

Die Ansprüche 2 bis 14 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit. Der Anmelder wird auf Punkt VI bezüglich des nachveröffentlichten Standes der Technik (Dokument D9) hingewiesen.

Zu Punkt VI

(4) Bestimmte angeführte Unterlagen (Dokument D9)

| Anmelde Nr. Patent Nr. | Veröffentlichungsdatum (Tag/Monat/Jahr) | Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) | Prioritätsdatum (zu Recht beansprucht) (Tag/Monat/Jahr) |
|---------------------------|--|----------------------------------|---|
| WO2005/023508A1 | 13/03/2005 | 23/06/2004 | 14/08/2003 |

Das Dokument D9 offenbart alle Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1 und 15 sowie der abhängigen Ansprüche 2 bis 14, siehe D9 (siehe Abb. 1 bis 7, Anspr. 1 bis 15, S. 7 - 9).

NEFah268/PCT

EA/ea

17.01.05

Patentansprüche

1. Einspritzeinheit, welche mit einer Antriebseinheit sowie im hinteren Teil angeordneten Antriebsblock auf Gleitschienen (6) des Maschinenständers (7) einer Spritzgiessmaschine verfahrbar ist und eine Antriebseinheit (10, 23) zum axialen Verschieben und Anpressen des Plastifizierzylinders (2) an die Spritzgiessform aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Einspritzeinheit (1) über einen verschiebbar auf dem Ständer (7) der Spritzgiessmaschine angeordneten Träger (5) gelenkig abgestützt ist und einen Einzelantrieb (10, 23) aufweist, über welche der Plastifizierzylinder (2) mit einer leichten Verschwenkbarkeit der Düsen Spitze mit zentrischem Dichtschluss an die Spritzgiessform (14) anpressbar und der Antriebsblock im hinteren Teil einstellbar abgestützt ist.

2. Einspritzeinheit nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Träger (5) als Fahrwerk (40) ausgebildet ist mit einem Fahrgestell (22), welches vorzugsweise vier Gleitschuhe (8, 8') aufweist.

3. Einspritzeinheit nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Träger (5) nach oben zwei seitliche Stützwangen (44, 45) aufweist, welche über Drehzapfen (9) dem Plastifizierzylinder (2) eine gelenkige Abstützung geben.

4. Einspritzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Träger (5) nach unten eine Laschenverbindung (12) mit einer Gelenkstelle (11) für eine Antriebsachse (13) aufweist.

5. Einspritzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Wirkaxe der Laschenverbindung (12) in Maschinenmitte (M-M) und achsparallel zum Plastifizierzylinder (2) angeordnet ist.

6. Einspritzeinheit nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wirkaxe vorzugsweise etwa auf Ständerniveau, insbesondere unterhalb der
Höhe der Gleitschienen (6) angeordnet ist.

7. Einspritzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einzelantrieb einen Elektromotor (10), insbesondere einen Servomotor,
sowie einen Spindelübertrieb (23) aufweist.

8. Einspritzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Träger (5) in dem Bereich zwischen den oberen Drehzapfen (9) und der
unteren Gelenkstelle (11) sowie dem Fahrwerk (40) steif ausgebildet ist mit einer
Deformation unter Belastung von nahezu Null.

9. Einspritzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Gleitschuhe (8, 8') als Kugelumlaufspindeln ausgebildet sind, wobei der
horizontale Abstand in Bezug auf die auf Zug beanspruchten Gleitschuhe (8, 8')
grösser ist als der entsprechende Abstand der auf Druck beanspruchten Gleitschuhe
(8, 8'), zum Ausgleich des K-Faktors in Bezug auf Zug- und Druckausgleich.

10. Einspritzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einspritzeinheit (1) einen Antriebsblock (4) für die rotative und die achsiale
Bewegung der Plastifizierschnecke (3) aufweist, welcher über den Träger (5) sowie
eine weitere Gleitschuheinheit (15) auf dem Ständer (7) einstellbar abgestützt ist,
wobei der Plastifizierzylinder (2) fest mit dem Antriebsblock (4) verbunden ist.

11. Einspritzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die weitere Gleitschuheinheit (15) eine untere Fahrbrücke aufweist, auf welcher
der Antriebsblock (4) abgestützt ist, wobei die Abstützung über eine zentrale Stütze
(25) erfolgt.

12. Einspritzeinheit nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die weitere Gleitschuheinheit (15) je eine Einstelleinrichtung für eine vertikale
sowie für eine Querjustierung aufweist.

13. Einspritzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Träger (5) mit dem Fahrwerk (40) im Vorderteil und die weitere
Gleitschuheinheit (15) im hinteren Teil der Einspritzeinheit (1) angeordnet ist, wobei
das Fahrwerk (40) vier und die Gleitschuheinheit (8, 8') zwei Gleitschuhe aufweist.

14. Einspritzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehzapfen (9) zumindest angenähert in einer gemeinsamen Horizontalebene
mit der Achse des Plastifizierzylinders (2) angeordnet sind, derart, dass beim
Justieren der Plastifizierzylinderspitze (16) eine Verschwenkbewegung sowohl in
einer horizontalen wie in einer vertikalen Ebene durchführbar ist.

15. Verfahren für die Einstellung einer Einspritzeinheit (1), mit im hinteren Teil
angeordnetem Antriebsblock, welche mit einem Fahrwerk (40) auf Gleichschienen (6)
des Maschinenständers einer Spritzgiessmaschine verfahrbar ist und mit einer
Antriebseinheit zum axialen Verschieben und Anpressen des Plastifizierzylinders (2)
an die Spritzgiessform (14) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Plastifizierzylinderspitze (16) bei ungenügendem zentrischen Dichtschluss
mit der Formeinspritzöffnung (17) durch Einstellung des Antriebsblockes und einer
entsprechend leichten Drehbewegung der ganzen Einspritzeinheit (1) sowohl in einer
vertikalen wie in einer horizontalen Ebene vorgängig der Produktion justiert wird.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.